

Attorney's Docket No.: 680-010648-US(PAR)

PATENT

#4 prior art
Koucan
4.3.02

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Express Mail No.: EL627511199US

Applicant(s): TISSERAND et al

Serial No.: 0 /

Filed: Herewith

For: CHIP CARD CONNECTOR WITH A LOCKING MECHANISM

Group No.:

Examiner:

Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231



TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

Country : France
Application Number : 00/14990
Filing Date : November 14, 2000

WARNING: "When a document that is required by statute to be certified must be filed, a copy, including a photocopy or facsimile transmission of the certification is not acceptable." 37 CFR 1.4(f) (emphasis added.)

SIGNATURE OF ATTORNEY

Reg. No.: 24,622

Clarence A. Green

Tel. No.: (203) 259-1800

Type or print name of attorney

Perman & Green, LLP

Customer No.: 2512

P.O. Address

425 Post Road, Fairfield, CT 06430

NOTE: The claim to priority need be in no special form and may be made by the attorney or agent if the foreign application is referred to in the oath or declaration as required by § 1.63.

(Transmittal of Certified Copy [5-4])



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

JCEB7 U.S. PTO
09/991292
11/14/01

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

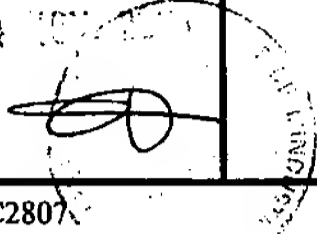
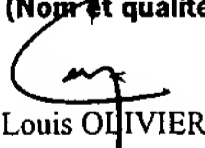

Fait à Paris, le **26 OCT. 2001**

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04
Télécopie : 33 (1) 42 93 59 30
www.inpi.fr

REMISE DES PIÈCES DATE <u>17.11.00</u> LIEU <u>99. Paris</u> N° D'ENREGISTREMENT 0014990 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI 	DB 540 W / 260899
Vos références pour ce dossier : (facultatif)		C2807	
6 MANDATAIRE			
Nom		OLIVIER	
Prénom		Louis	
Cabinet ou Société		F.C.I. - FRAMATOME CONNECTORS INTERNATIONAL	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		93-746	
Adresse	Rue	Tour Framatome	
	Code postal et ville	92084	PARIS LA DEFENSE CEDEX
N° de téléphone (facultatif)		01 47 96 04 17	
N° de télécopie (facultatif)		01 47 96 54 44	
Adresse électronique (facultatif)		lolivier@fciconnect.com	
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)  Louis OLIVIER		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 	

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

<p>REMISE DES PIÈCES 17-11-00</p> <p>DATE</p> <p>LIEU 99. Paris</p> <p>N° D'ENREGISTREMENT 0014990</p> <p>NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI</p> <p>DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 14 NOV. 2000</p>		<p>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</p> <p>Monsieur Louis OLIVIER F.C.I. FRAMATOME CONNECTORS INTERNATIONAL Tour FRAMATOME 92084 PARIS LA DEFENSE CEDEX</p>	
<p>Vos références pour ce dossier (facultatif) C2807</p>			
<p>Confirmation d'un dépôt par télécopie <input checked="" type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie 2644</p>			
<p>2 NATURE DE LA DEMANDE</p>		<p>Cochez l'une des 4 cases suivantes</p>	
<p>Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/></p>			
<p>Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/></p>			
<p>Demande divisionnaire <input type="checkbox"/></p>			
<p>Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale</p>		<p>N° _____ Date ____/____/____ N° _____ Date ____/____/____</p>	
<p>Transformation d'une demande de brevet européen <input type="checkbox"/> Demande de brevet initiale</p>		<p>N° _____ Date ____/____/____</p>	
<p>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</p> <p>CONNECTEUR DE CARTE A PUCE AVEC MECANISME DE VERROUILLAGE</p>			
<p>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</p>		<p>Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</p>	
<p>5 DEMANDEUR</p>		<p><input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</p>	
<p>Nom ou dénomination sociale</p>		<p>FCI PONTARLIER</p>	
<p>Prénoms</p>			
<p>Forme juridique</p>		<p>SA</p>	
<p>N° SIREN</p>			
<p>Code APE-NAF</p>			
<p>Adresse</p>	<p>Rue</p>	<p>1 place de la Coupole</p>	
	<p>Code postal et ville</p>	<p>92400</p>	<p>COURBEVOIE</p>
<p>Pays</p>		<p>France</p>	
<p>Nationalité</p>		<p>Française</p>	
<p>N° de téléphone (facultatif)</p>		<p>01 47 96 04 17</p>	
<p>N° de télécopie (facultatif)</p>		<p>01 47 96 54 44</p>	
<p>Adresse électronique (facultatif)</p>		<p>lolivier@fciconnect.com</p>	

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08


Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1..

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		C2807	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		00 14 990	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
CONNECTEUR DE CARTE A PUCE AVEC MECANISME DE VERROUILLAGE			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
FCI PONTARLIER			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		TISSERAND	
Prénoms		Frédéric	
Adresse	Rue	1, rue de la Butte	
	Code postal et ville	25000	BESANCON
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		PERNET	
Prénoms		Michel	
Adresse	Rue	8 Grande Rue	
	Code postal et ville	25300	DOUBS
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)			
 Louis OLIVIER - 18/11/2000			

Connecteur de carte à puce avec mécanisme de verrouillage

La présente invention concerne un connecteur de carte à puce comportant un cadre de fond avec des ressorts de contact intégrés et un couvercle de fermeture qui est articulé sur ce cadre. Un tel connecteur de carte à puce est connu par exemple par le document US-A-5 603 629. Ce connecteur de carte à puce présente dans son couvercle de fermeture un support pour la carte à puce avec lequel celle-ci est positionnée de manière exacte. Le cadre de fond avec des ressorts de contact intégrés présente à son tour une grille pour la fixation en situation exacte des ressorts de contact de sorte que le connecteur de carte à puce dans sa totalité prend relativement beaucoup de place avec ses quatre couches au minimum de surfaces.

La présente invention a comme but d'améliorer un connecteur pour carte à puce du type cité précédemment, de manière que pour un encombrement minimal et une hauteur de construction minimale, l'ouverture et la fermeture du couvercle de fermeture soient possibles, même dans des conditions de montage spatiales extrêmement compactes.

Ce but est atteint conformément à l'invention sur un connecteur de carte à puce comportant un cadre de fond avec des ressorts de contact intégrés et un couvercle de fermeture articulé dessus, de telle manière qu'en position fermée, la carte à puce introduite dans le cadre de fond appuie contre les ressorts de contact faisant saillie dans l'intérieur du cadre de fond, dans lequel le couvercle de fermeture présente sur le côté opposé à son axe de rotation deux bras d'arrêt avec leurs becs d'indexage, engagés en position fermée sous des épaulements prévus sur l'arête du cadre de fond située en

face, et pouvant être repliés l'un vers l'autre au niveau du couvercle pour provoquer son ouverture.

5 Selon un mode de réalisation préféré, les bras d'arrêt sont formés pour l'essentiel de deux barrettes, provenant de trois évidements ouverts d'un côté disposés l'un à côté de l'autre, qui s'étendent jusqu'à une zone frontale dans laquelle elles sont élargies et les becs d'indexage se trouvent sur l'arête frontale cintrée à 90°.

10

Selon un mode de réalisation complémentaire, des saillies sont prévues sur la zone frontale élargie des bras d'arrêt pour saisir les bras.

15

20

25

30

35

Le connecteur de carte à puce conforme à l'invention a un volume de construction extrêmement réduit étant donné qu'il est composé pour l'essentiel de deux parties qui remplissent chacune toutes les fonctions qui, sur l'état de la technique, étaient réparties sur différents composants individuels. Ainsi, la carte à puce est guidée en même temps qu'on la pose dans le cadre de fond de telle façon qu'elle arrive dans sa position définitive. Les ressorts de contact sont intégrés directement dans le fond et font saillie par les ouvertures qui y sont prévues à l'intérieur du connecteur de carte où ils rencontrent les contacts correspondants sur la carte à puce. Le couvercle de fermeture produit la pression d'appui nécessaire par laquelle la carte à puce est pressée sur les ressorts de contact et présente un mécanisme de fermeture qui s'utilise très facilement par le dessus de sorte que l'on peut renoncer à un accès latéral du connecteur de carte lors du montage dans des conditions de place restreintes. Ceci est particulièrement intéressant pour le montage de connecteurs de carte à puce pour les cartes SIM dans les téléphones mobiles qui, par leur construction compacte,

laissent extrêmement peu de place pour le montage d'un connecteur de carte à puce.

Dans ce qui suit, l'invention est expliquée plus en détails à l'aide de la description d'un exemple de réalisation et en tenant compte des croquis où l'on peut voir :

Fig. 1: un connecteur de carte à puce vide fermé suivant l'invention ;

Fig. 2: le connecteur de carte à puce suivant la fig. 1 en position ouverte ;

Fig. 3: le connecteur de carte à puce suivant la fig. 2 avec la carte SIM insérée ;

Fig. 4: le connecteur de carte à puce suivant la fig. 3 en position fermée.

La fig. 1 montre le connecteur de carte à puce 1 conforme à l'invention vide et en position fermée. Le couvercle de fermeture 4 présente trois grands évidements 13, 14, 15 ouverts d'un côté de sorte que sont formées des barrettes qui servent de bras d'arrêt 7, 8. Ceux-ci s'amincissent à leur extrémité libre pour les rendre flexibles dans une direction au niveau du couvercle. Les zones frontales 7a, 8a des bras d'arrêt sont élargies et s'étendent au-dessus du bord avant du connecteur de carte dans le coin droit par rapport à la surface du couvercle de fermeture vers le bas. Sur ces arêtes frontales sont disposées à l'extérieur des becs d'indexage 9, 10 qui, comme cela est montré à la fig. 2, s'engagent sous des épaulements 11, 12 qui sont formés sur le bord avant du cadre du fond 2.

A la fig. 2, on reconnaît en plus les ressorts de contact
 3 fixés dans le fond dont les extrémités libres font
 saillie par des évidements pratiqués à l'intérieur du
 connecteur de carte 1. Le cadre de fond 2 possède à
 5 l'intérieur un contour qui correspond à la carte à puce
 SIM à mettre en place de sorte que celle-ci arrive à se
 trouver exactement en face des ressorts à contact
 correspondants. Le bon positionnement de la carte à puce
 5 est garanti en outre par une tringle 18 qui est
 10 disposée dans la zone de l'axe de rotation 6 au milieu
 sur le bord du cadre de fond sous laquelle la carte à
 puce 5 est poussée lors de sa mise en place (voir flèche
 à la fig. 3). Le couvercle de fermeture 4 est articulé
 sur le cadre du fond 2 par des axes d'articulation 19,
 15 ces axes d'articulation sont disposés sur des
 prolongations des arêtes latérales du couvercle de
 fermeture 2 qui sont dimensionnées de façon à ce que le
 couvercle de fermeture 4 ne recouvre pas la tringle 18,
 mais puisse être abaissé devant son arête longitudinale
 20 avant jusqu'à ce que la surface de la tringle 18 et la
 surface du couvercle de fermeture 4 soient au même
 niveau. Ainsi, par la fermeture du couvercle de fermeture
 4, la carte à puce 5 est appuyée contre la force
 élastique des ressorts de contact 3 partout uniformément
 25 jusqu'au niveau de l'arête inférieure de la barrette 18
 ce qui fait que le couvercle de fermeture 4 est indexé
 dans cette position sous les épaulements 11, 12 recevant
 les becs d'indexage 9, 10.

30 Le déblocage de l'indexage se fait par un mouvement de
 superposition des bras d'arrêt 7, 8. Pour ce faire, on
 les saisit avec les ongles du pouce et de l'index au
 niveau des épaulements 16, 17 (voir fig. 1) ce qui dégage
 les becs d'indexage 9, 10 des épaulements 11, 12. Un
 35 ressort 20 montré à la fig. 3 qui est monté entre le
 cadre de fond 2 et le couvercle de fermeture 4 de façon

habituelle fait ensuite sauter automatiquement le couvercle de fermeture 4 de sorte qu'une carte SIM peut être introduite ou enlevée.

5 Le connecteur de carte conforme à l'invention a une construction extrêmement plate étant donné que sa hauteur de construction n'est déterminée finalement que par les épaisseurs des matériaux du fond et du couvercle de
10 fermeture 4 de sorte que la disposition finale correspond à la hauteur de construction de ces pièces plus l'épaisseur de la carte SIM. Du fait que le mécanisme d'ouverture des bras d'arrêt 7, 8 est accessible par le haut, on peut renoncer à un accès latéral du connecteur de carte à puce ce qui favorise son montage en espace
15 restreint, en particulier dans les téléphones mobiles.

La description qui précède d'un exemple de réalisation de la présente invention ne doit pas être comprise de façon restrictive, mais sert uniquement à l'explication de
20 l'invention définie dans les revendications.

Revendications

1. Connecteur de carte à puce (1) comportant un cadre
5 de fond (2) avec des ressorts de contact intégrés (3) et
un couvercle de fermeture (4) articulé dessus, de telle
manière qu'en position fermée, la carte à puce (5)
introduite dans le cadre de fond (2) appuie contre les
ressorts de contact (3) faisant saillie dans l'intérieur
10 du cadre de fond, caractérisé par le fait que le
couvercle de fermeture (4) présente sur le côté opposé à
son axe de rotation (6) deux bras d'arrêt (7, 8) avec
leurs becs d'indexage (9, 10), engagés en position fermée
sous des épaulements (11, 12) prévus sur l'arête du cadre
15 de fond (2) située en face, et pouvant être repliés l'un
vers l'autre au niveau du couvercle (4) pour provoquer
son ouverture.

2. Connecteur de carte à puce suivant la
20 revendication 1, caractérisé par le fait que les bras
d'arrêt (7, 8) sont formés pour l'essentiel de deux
barrettes, provenant de trois évidements (13, 14, 15)
ouverts d'un côté disposés l'un à côté de l'autre, qui
s'étendent jusqu'à une zone frontale dans laquelle elles
25 sont élargies et que les becs d'indexage (9, 10) se
trouvent sur l'arête frontale (7a, 8a) cintrée à 90°.

3. Connecteur de carte à puce suivant une des
revendications précédentes, caractérisé par le fait que
30 des saillies (16, 17) sont prévues sur la zone frontale
élargie des bras d'arrêt (7, 8) pour saisir les bras (7,
8).

4. Connecteur de carte à puce suivant une des
35 revendications précédentes, caractérisé par le fait que
sur le bord du cadre de fond (2) situé près de l'axe de

rotation (6), une tringle de retenue (18) est formée sous laquelle la carte à puce (5) peut être poussée.

5 5. Connecteur de carte à puce suivant la revendication 4, caractérisé par le fait que le couvercle de fermeture (4) présente sur ses bords latéraux des axes d'articulation (19, 20) et que le couvercle de fermeture (4) est au même niveau à l'état fermé que la tringle de retenue (18).

10

6. Connecteur de carte à puce suivant une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les becs d'indexage (9, 10) et les arêtes frontales des épaulements (11, 12) sont chacun biseautés de façon à
15 faciliter le passage à la position de fermeture.

7. Connecteur de carte à puce suivant une des revendications précédentes, caractérisé par un ressort (20) pour permettre que le couvercle de fermeture (4)
20 saute automatiquement lors de l'ouverture du verrouillage.

1/2

Fig.1

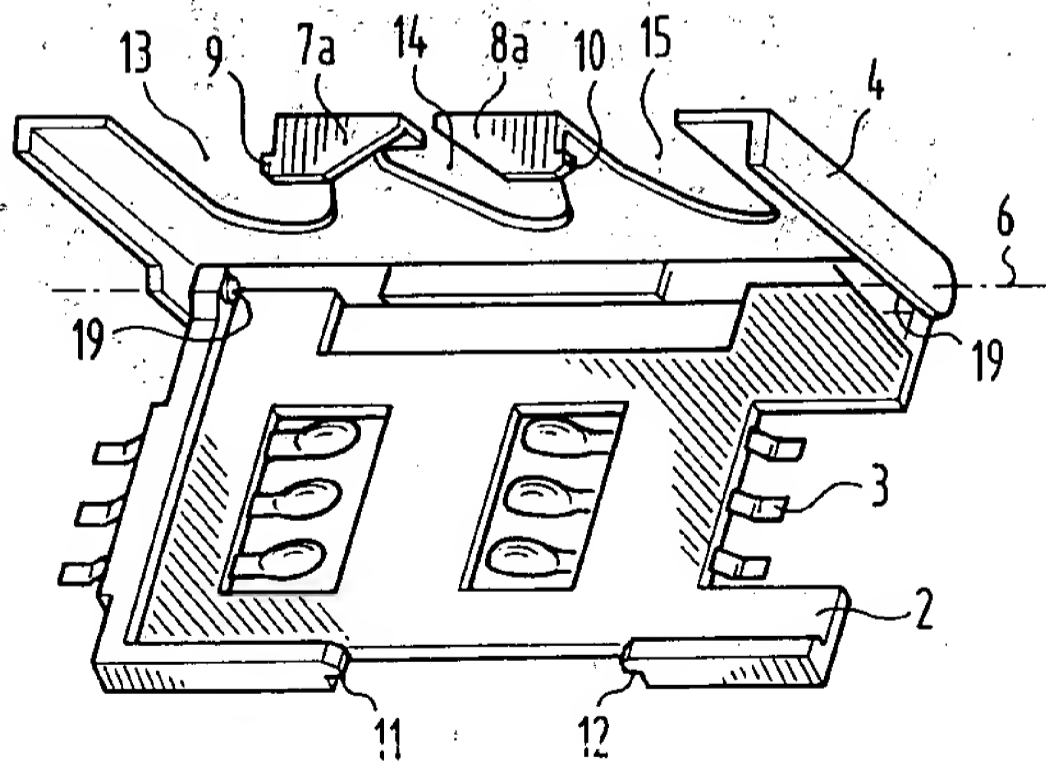
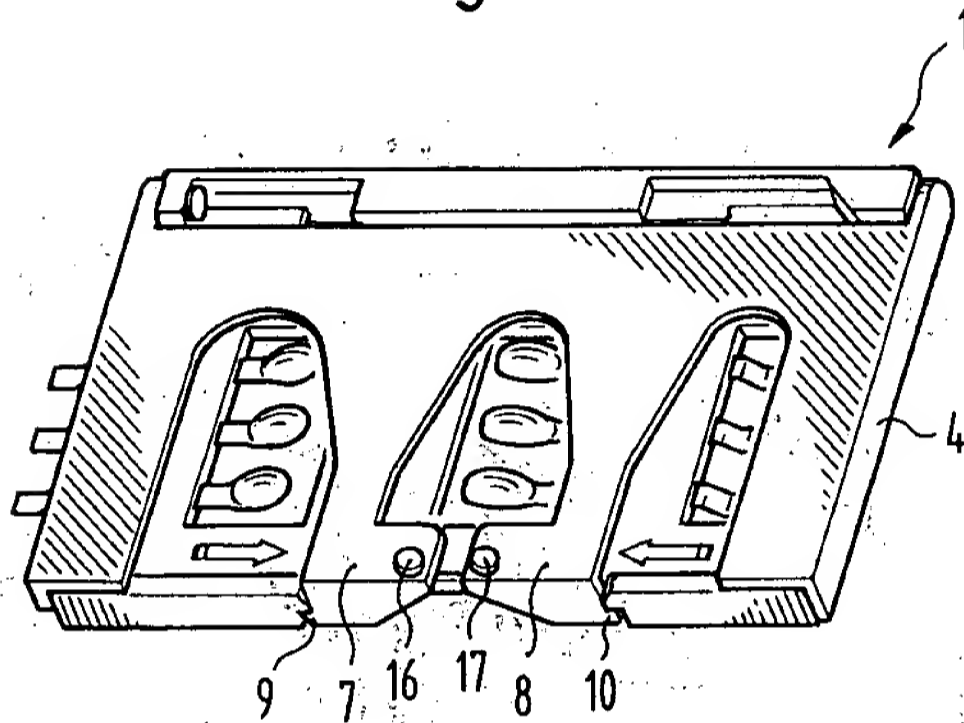


Fig.2

2/2

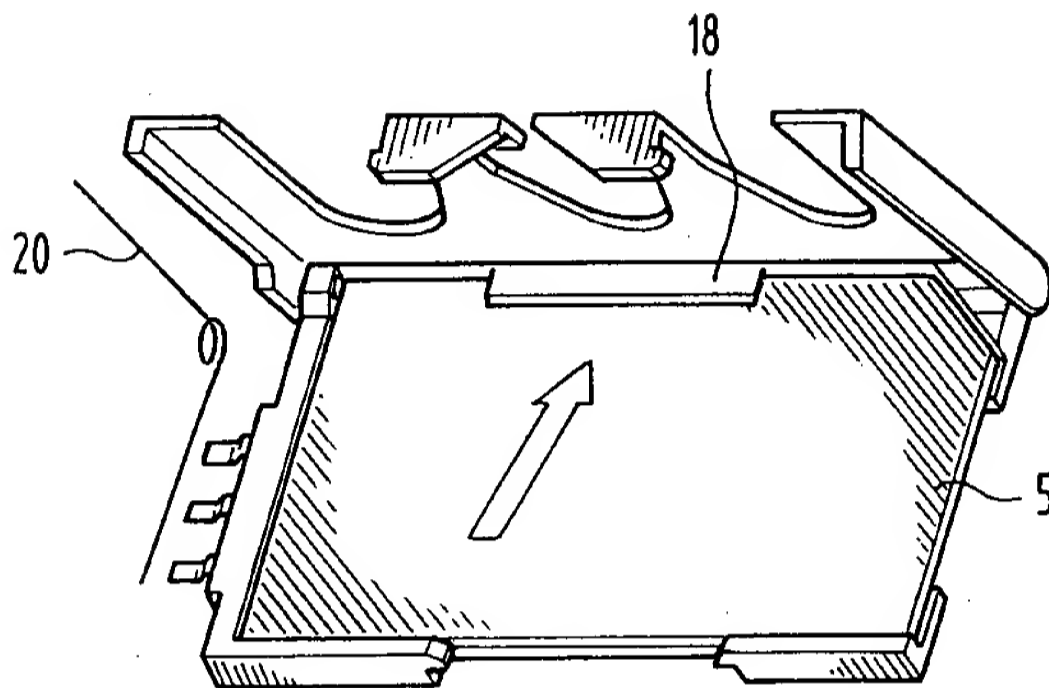


Fig.3

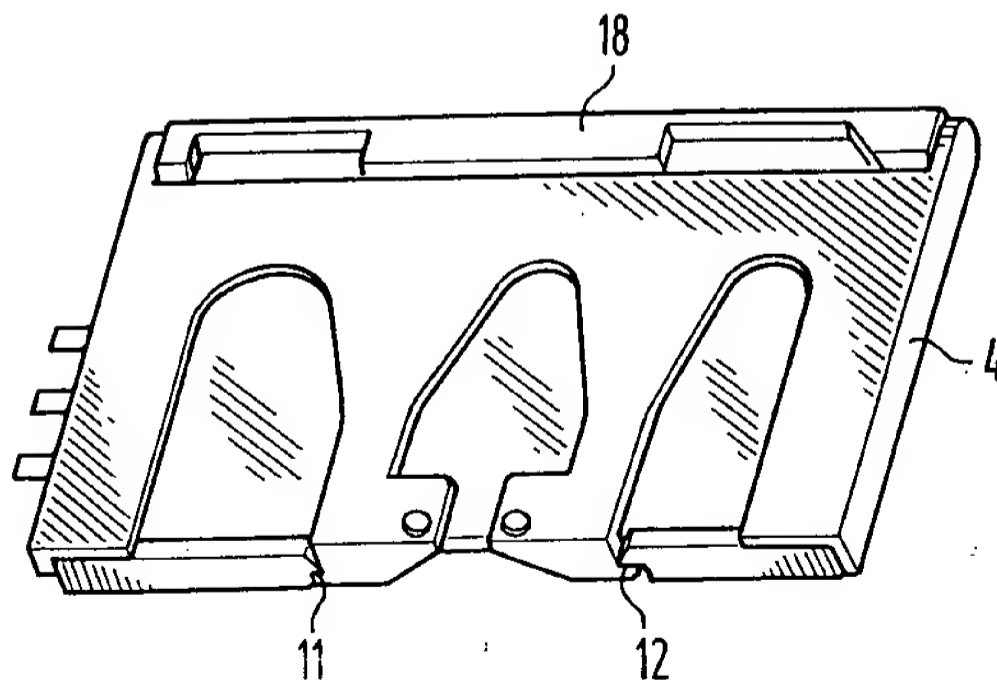


Fig.4